

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202281901 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 20

(21) 申请号 201120388741. 3

(22) 申请日 2011. 10. 13

(73) 专利权人 上海华虹 NEC 电子有限公司

地址 201206 上海市浦东新区川桥路 1188 号

(72) 发明人 周敏祺 陈群琦

(74) 专利代理机构 上海浦一知识产权代理有限公司 31211

代理人 丁纪铁

(51) Int. Cl.

G03F 7/16 (2006. 01)

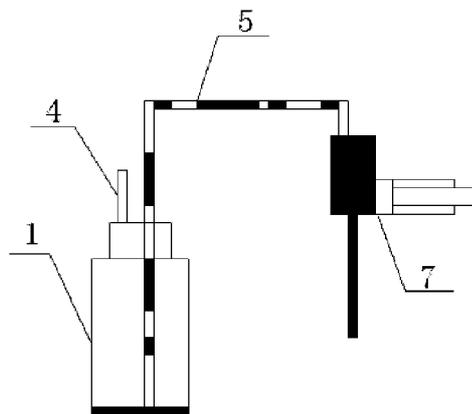
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

减少光刻胶在更换时被浪费的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种减少光刻胶在更换时被浪费的装置,所述光刻胶装于光刻胶瓶中,所述光刻胶瓶的瓶口处设有氮气接口,光刻胶瓶通过管路与缓冲罐连通,所述缓冲罐为可变容积式缓冲罐。本实用新型使用可变容积的缓冲罐替换现有的固定容积缓冲罐,并省去了排液阀门,利用可变的体积容器先收集光刻胶瓶交换过程中管路的残胶,再排出管路中的空气,以避免光刻胶的浪费。



1. 一种减少光刻胶在更换时被浪费的装置,所述光刻胶装于光刻胶瓶(1)中,光刻胶瓶(1)通过管路(5)与缓冲罐连通,其特征在于:所述缓冲罐为可变容积式缓冲罐(7)。
2. 根据权利要求1所述的减少光刻胶在更换时被浪费的装置,其特征在于:所述可变容积式缓冲罐(7)包括主缓冲罐(71)、次缓冲罐(72)和位于次缓冲罐(72)内的活塞(73),所述主缓冲罐(71)和次缓冲罐(72)相通,并通过活塞(73)隔离。
3. 根据权利要求2所述的减少光刻胶在更换时被浪费的装置,其特征在于:所述主缓冲罐(71)和次缓冲罐(72)为一体结构。
4. 根据权利要求1所示的减少光刻胶在更换时被浪费的装置,其特征在于:所述光刻胶瓶(1)的瓶口处设有氮气接口(4)。

减少光刻胶在更换时被浪费的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集成电路制造领域，具体属于一种减少光刻胶在更换时被浪费的装置。

背景技术

[0002] 正常情况下更换光刻胶时，为了确保管路中没有气泡，在更换前会进行排泡的动作，但是在排泡的同时也会将管路中残余的光刻胶排放掉，因而造成光刻胶的浪费。

[0003] 现有的装置，如图 1 所示，包括盛有光刻胶的光刻胶瓶 1，光刻胶瓶 1 的瓶口装有氮气接口 4，光刻胶瓶 1 通过管路 5 与固定容积的缓冲罐 2 连通。缓冲罐 2 上设有连接厂务废液管路的排液管路 6，该排液管路 6 上设有排液阀 3。使用现有装置进行排泡时，光刻胶瓶 1 的氮气接口 4 与外部氮气源连接，打开缓冲罐 2 上的排液阀 3，同时氮气加压，连通光刻胶瓶 1 和缓冲罐 2 的管路 5 中的残余光刻胶及气泡进入缓冲罐 2 中，经过排液管路 6 和排液阀 3 排入厂务的废液管路中。气泡排净之后，关闭排液阀并断开氮气。在排气泡的过程中，为了使管路中的气泡排净，会将管路中的残胶丢弃，不但造成光刻胶浪费，而且还产生环保问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种减少光刻胶在更换时被浪费的装置，可以避免更换光刻胶时管路中的残胶的浪费与排放。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的减少光刻胶在更换时被浪费的装置，所述光刻胶装于光刻胶瓶中，所述光刻胶瓶的瓶口处设有氮气接口，光刻胶瓶通过管路与缓冲罐连通，所述缓冲罐为可变容积式缓冲罐。

[0006] 进一步地，所述可变容积式缓冲罐包括主缓冲罐、次缓冲罐和位于次缓冲罐内的活塞，所述主缓冲罐和次缓冲罐相通并通过活塞隔离。

[0007] 本实用新型使用可变容积的缓冲罐替换现有的固定容积缓冲罐，并省去了排液阀门，利用可变的体积容器先收集光刻胶瓶交换过程中管路的残胶，再排出管路中的空气，以避免光刻胶的浪费。

附图说明

[0008] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0009] 图 1 是目前更换光刻胶排气泡装置的结构示意图；

[0010] 图 2 是本实用新型中可变容积式缓冲罐的结构示意图；

[0011] 图 3 是利用本实用新型排气泡的示意图；

[0012] 图 4 是利用本实用新型排完气泡的示意图；

[0013] 图 5 是更换新的光刻胶瓶的示意图；

[0014] 图 6 是更换新的光刻胶瓶后使管路充满光刻胶的示意图。

具体实施方式

[0015] 本实用新型的减少光刻胶在更换时被浪费的装置,所述光刻胶装于光刻胶瓶 1 中,所述光刻胶瓶 1 的瓶口处设有氮气接口 4,光刻胶瓶 1 通过管路 5 与缓冲罐连通,所述缓冲罐为可变容积式缓冲罐 7。

[0016] 如图 2 所示,所述可变容积式缓冲罐 7 包括主缓冲罐 71、次缓冲罐 72 和位于次缓冲罐 72 内的活塞 73,所述主缓冲罐 71 和次缓冲罐 72 相通。主缓冲罐 71 和次缓冲罐 72 在制作时即被制成一体,通过活塞 73 将两部分罐体空间隔离。

[0017] 在更换光刻胶时,光刻胶瓶 1 的氮气接口 4 与外部氮气源连接,在氮气加压时,管路 5 中残余的光刻胶以及气泡,进入主缓冲罐 71,如图 3 所示。当主缓冲罐 71 充满光刻胶(或达到一定的压力),光刻胶瓶 1 所加的氮气压力传递到主、次缓冲罐 71、72 连接处的活塞 73,推动活塞 73 向外运动,使光刻胶进入次缓冲罐 72 中,从而扩大了缓冲罐的容积,如图 4 所示,直至光刻胶瓶 1 中的光刻胶完全进入所述可变容积缓冲罐。当原光刻胶瓶排空后,停止加压,断开外部氮气源。

[0018] 如图 5 所示,换上新的光刻胶瓶 1,此时,气泡集中于主缓冲罐 71 的顶部。使活塞 73 向内运动,将聚集于缓冲罐顶部的气泡推回光刻胶瓶 1,使得整条管路 5 中不再有气泡,充满光刻胶,如图 6 所示。在整个更换光刻胶的过程中,没有发生光刻胶浪费的现象。

[0019] 本实用新型使用可变容积的缓冲罐,替换现有的固定容积缓冲罐,并省去了排液阀门,先收集光刻胶瓶交换过程中管路的残胶,再排出管路中的空气,避免了光刻胶的浪费,降低企业的生产成本,并保护环境。

[0020] 以上通过具体实施例对本实用新型进行了详细的说明,但这些并非构成对本实用新型的限制。在不脱离本实用新型原理的情况下,本领域的技术人员还可对可变容积式缓冲罐的结构等做出许多变形和等效置换,这些也应视为本实用新型的保护范围。

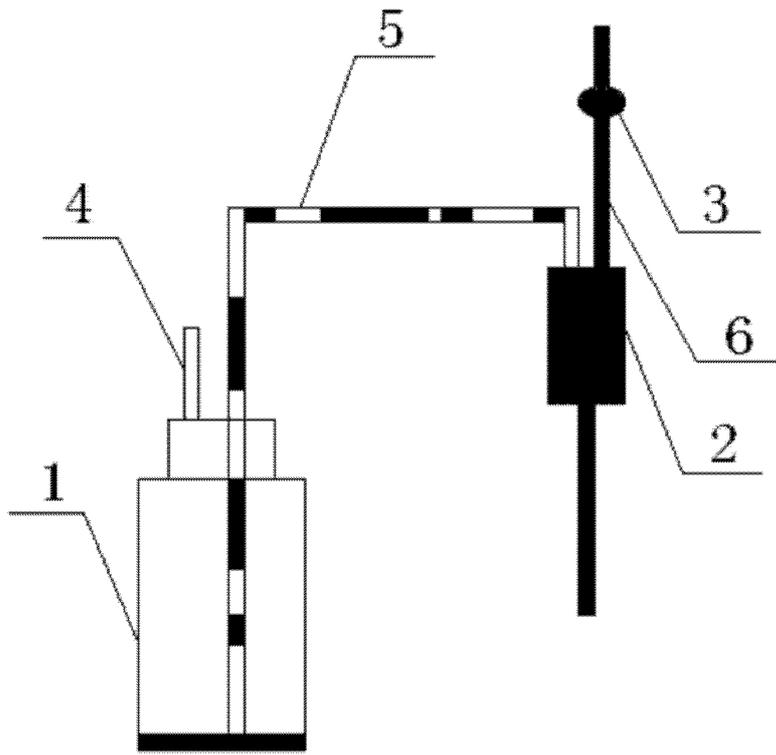


图 1

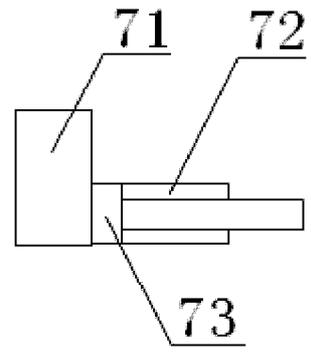


图 2

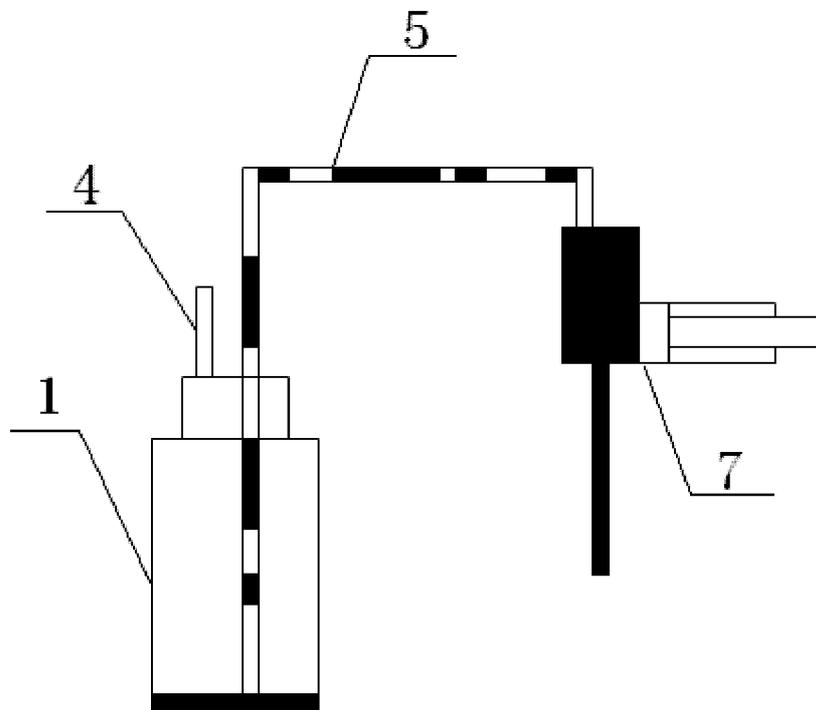


图 3

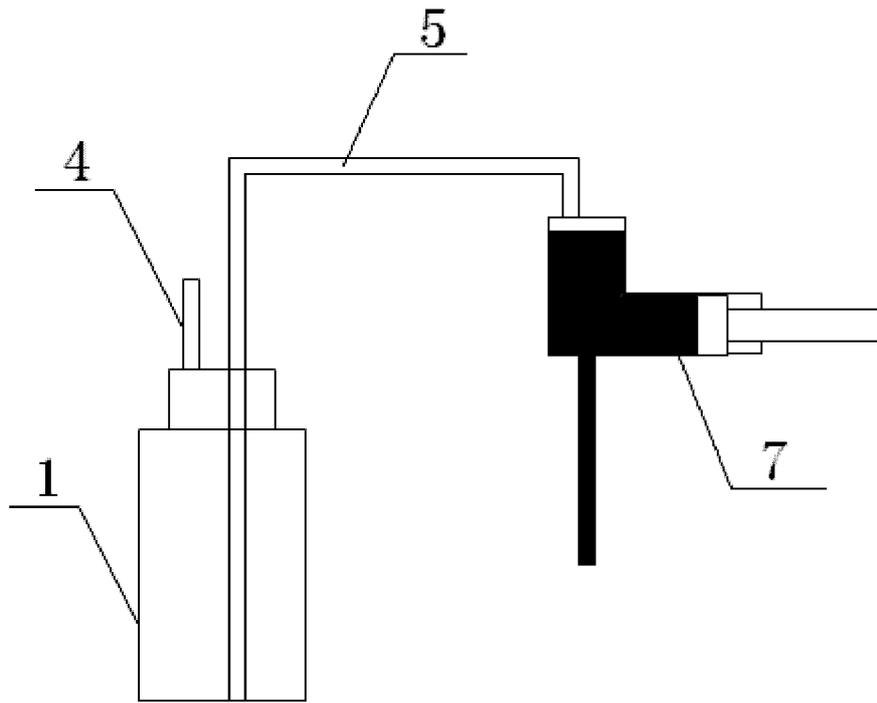


图 4

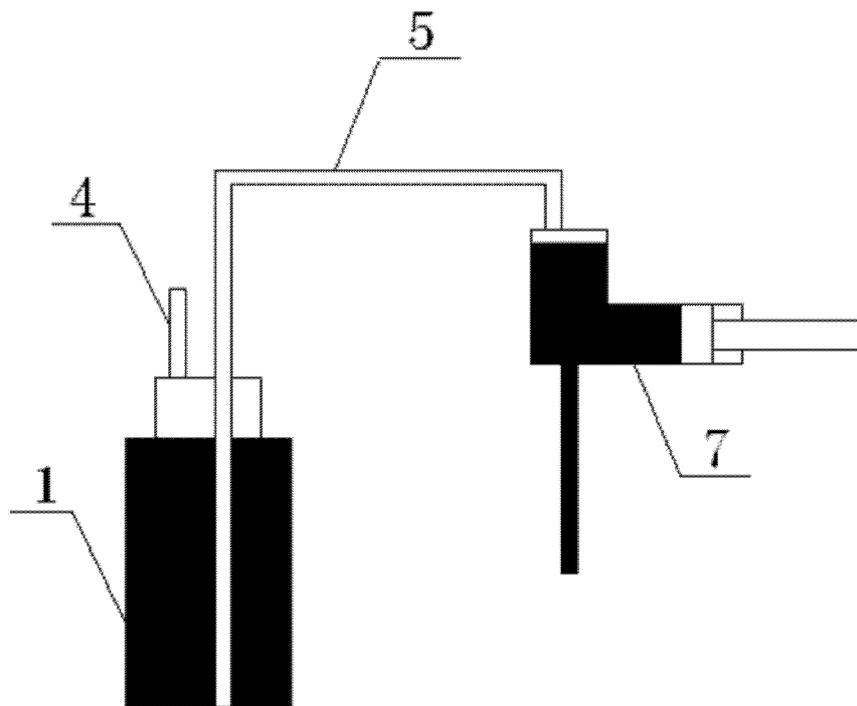


图 5

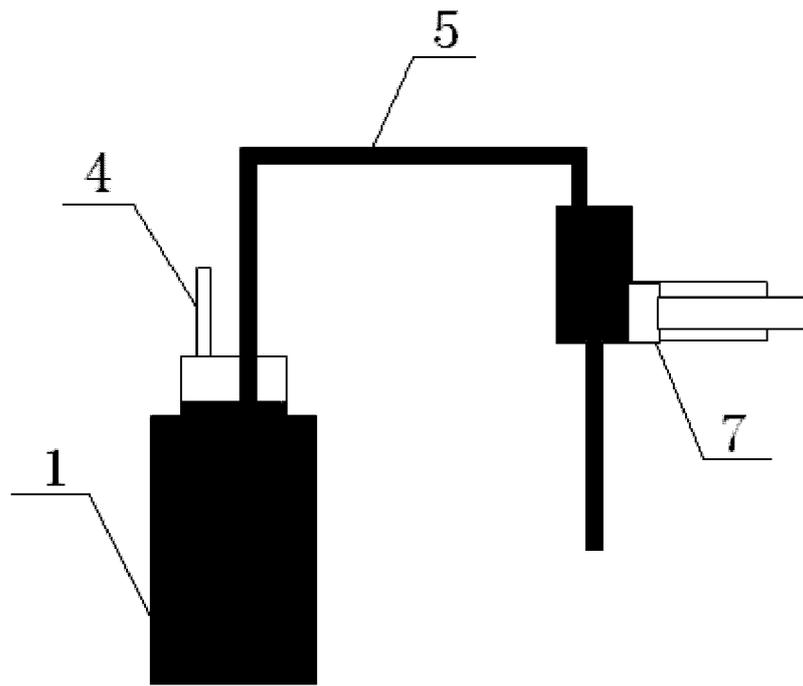


图 6